

**Abstract of DE4433016**

A component (1), for example a dashboard or a rear-window shelf, which is arranged in the passenger compartment of a motor vehicle has an area (2) exposed to direct sunlight causing it to heat up. To cool said area there is integrated in it a cooling-air duct (6) which is fed by means of an approximately central cooling-air supply (7) from the fan with a fresh-air supply to the passenger compartment (15) and at both ends of the component (1) is in flow connection with the area surrounding the vehicle (Figure 1).

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

② Offenlegungsschrift  
⑩ DE 44 33 016 A 1

②① Aktenzeichen: P 44 33 016.2  
②② Anmeldetag: 15. 9. 94  
④③ Offenlegungstag: 23. 3. 95

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 60 H 1/32  
B 60 K 37/04  
B 62 D 25/04  
// B 62D 25/14



DE 44 33 016 A 1

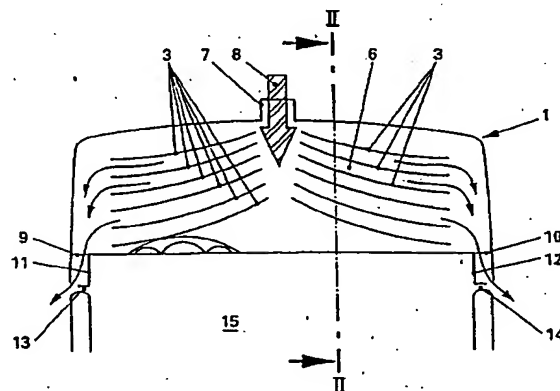
③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
20.09.93 DE 43 31 829.0

⑦① Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:  
Pohl, Joachim, 38518 Gifhorn, DE

⑤④ Im Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs angeordnetes Bauteil mit einem aufheizender Sonnenbestrahlung ausgesetzten Bereich

⑤⑦ Ein im Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs angeordnetes Bauteil (1), beispielsweise ein Armaturenbrett oder eine Hutablage, besitzt einen aufheizender Sonnenbestrahlung ausgesetzten Bereich (2). Zur Kühlung ist in diesen ein Kühlluftkanal (6) integriert, der mittels einer etwa mittigen Kühlluftzufuhr (7) vom Gebläse einer Frischluftzufuhr zum Fahrgastraum (15) gespeist ist und an beiden Enden des Bauteils (1) in Strömungsverbindung mit der Umgebung des Fahrzeugs steht (Figur 1).



DE 44 33 016 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Bauteil gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. In erster Linie ist dabei an eine Schalttafel oder eine Hutablage gedacht.

Insbesondere die Oberflächen bekannter Schalttafeln, die einer schräg eingebauten Windschutzscheibe zugekehrt sind, werden zwecks Vermeidung störender Reflexionen in der Windschutzscheibe dunkel, insbesondere schwarz, gehalten. Gerade bei schräg verlaufenden Windschutzscheiben, wie sie bei strömungsgünstiger Fahrzeugkonstruktion üblich sind, ist dadurch die Gefahr einer erheblichen Aufheizung der oberen Bereiche der Schalttafeln durch die einfallende Sonnenstrahlung gegeben, wodurch auch die Temperatur im Fahrgastraum merklich erhöht wird. Entsprechendes gilt sinngemäß auch hinsichtlich Hutablagen, die einer Heckscheibe des betreffenden Fahrzeugs zugekehrte Oberflächenbereiche aufweisen. Zur Kühlung derartiger Fahrzeugbauteile ist aus der DE-OS 36 24 222, B60H 1/24, eine Anordnung bekannt, bei der die der Sonneneinstrahlung ausgesetzten Bauteilbereiche jeweils mit einem Sonnenkollektor versehen sind, der einen Absorber enthält, der seinerseits zusammen mit einer transparenten Abdeckung einen Strömungskanal für die Fahrgastraumluft bildet. Dabei erfolgt die Einströmung der Fahrgastraumluft in den Kanal von einer Seite des Bauteils her, während die Ausströmung auf der anderen Seite desselben über karosserie-seitige Öffnungen erfolgt. Dort kann auch ein Gebläse vorgesehen sein.

Abgesehen davon, daß bei Übertemperaturen im Fahrgastraum durch die Fahrgastraumluft nur eine sehr begrenzte Kühlung des jeweiligen Bauteils (Schalttafel, Hutablage) erfolgt, geht dieser bekannte Vorschlag an den an eine Serienfertigung von Kraftfahrzeugen zu stellenden wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorbei. Hinzu kommt, daß der besagte Absorber erst durch eine transparente Abdeckung zu einem Strömungskanal für die Fahrgastraumluft ergänzt wird, eine derartige transparente Abdeckung aber gerade die Gefahr von Reflexionen in der Windschutzscheibe bzw. der Heckscheibe hervorruft, die durch dunkle Einfärbung des jeweiligen Bauteils vermieden werden soll.

Der Erfindung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Bauteil zu schaffen, bei dem eine wirkungsvolle Wärmeabfuhr mit minimalem Aufwand gewährleistet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Da bei der Erfindung der Kühlluftkanal unmittelbar in das jeweilige Bauteil integriert ist, also keine dieses überdeckenden zusätzlichen Teile (beim zitierten Stand der Technik eine für Sonnenstrahlung transparente Abdeckung) erfordert, beeinträchtigen die erfindungsgemäßen Maßnahmen das äußere Erscheinungsbild des Bauteils nicht. Das Vorsehen von Kühlkanälen in einer Armaturentafel durch örtliche doppelwandige Gestaltung derselben ist an sich zur Gewinnung von üblichen Frischluftkanälen aus der EP 0 043 728 A2, B62D 25/14, bekannt. Dort dienen die Luftführungs Kanäle jedoch der Zufuhr von Frischluft in den Fahrgastraum, wozu sie in fahrzeuginnenraumseitige Ausströmer münden.

Bei der Erfindung erfolgt eine gleichmäßige wirksame Kühlung der gesamten sonnenbeaufschlagten Bereiche des jeweiligen Bauteils dadurch, daß in Abweichung von dem Eingang zitierten Stand der Technik der Kühl-

luftkanal an beiden Enden des Bauteils in Strömungsverbindung mit der Umgebung des Fahrzeugs steht und die Kühlluftzufuhr an zumindest einer dazwischen liegenden Stelle des Bauteils erfolgt. Streng genommen hat man also zwei im wesentlichen gegensinnig gerichtete Kühlmittelströmungen zu jeweils einer der beiden Seiten des Bauteils.

Dabei wird man den Ort der Kühlmittelzufuhr so legen, daß diese möglichst nahe der Frischluftzufuhr zu einer ohnehin vorhandenen Belüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage des Fahrzeugs liegt und demgemäß ohne lange zusätzliche Leitungen das ohnehin vorhandene Gebläse dieser Anlage zur Kühlluftlieferung herangezogen werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung für den Fall einer erfindungsgemäß ausgestuften Schalttafel wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren Fig. 1 den Horizontalschnitt gemäß I-I in Fig. 2 und deren Fig. 2 den Längsschnitt gemäß II-II in Fig. 1 zeigen.

Die allgemein mit 1 bezeichnete Schalttafel besitzt den oberen Bereich 2, der gemäß Fig. 2 zweiwandig mit stegartigen Abstandshaltern 3 zwischen den sich gegenüberstehenden Wänden 4 und 5 zur Bildung des Kühlluftkanals 6 ausgeführt ist. Dieser Kühlluftkanal dient der Wärmeabfuhr aus dem einer Aufheizung durch Sonneneinstrahlung ausgesetzten oberen Schalttafelbereich 2.

Die Abstandshalter 3 sind gemäß Fig. 1 so ausgebildet, daß sie die durch die Frischluftzufuhr 7 einströmende Frischluft 8 entsprechend den Pfeilen durch den gesamten Bereich 2 hindurch leiten, so daß eine möglichst gleichmäßige Kühlung erzeugt wird. Der Abfuhr der erwärmten Kühlluft dienen Ausströmöffnungen 9 und 10 nahe den seitlichen Enden der Schalttafel 1; diese Öffnungen 9 und 10 werden über Kanäle in den benachbarten A-Säulen 11 und 12 des Fahrzeugs und die Türspalte 13 und 14 mit dem Freien verbunden.

Zur Frischluftförderung in die Frischluftzufuhr 7 dient ein ohnehin vorhandenes Gebläse einer Belüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage für den Fahrgastraum 15. Grundsätzlich ist es auch möglich, die Frischluftzufuhr 7 auf Stauluftbetrieb umzuschalten.

Verständlicherweise können den Ausströmöffnungen 9 und 10 Rückschlagventile zugeordnet sein. Auch kann die Kühlluftzufuhr zum Kühlluftkanal 6 bei kalter Witterung oder fehlendem Sonnenschein unterbrochen werden.

Mit der Erfindung ist demgemäß ein gattungsgemäßes Fahrzeug-Bauteil geschaffen, das mit minimalem zusätzlichen Aufwand gegen unerwünschte Erwärmung durch einfallende Sonnenstrahlung geschützt ist.

## Patentansprüche

1. Im Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs angeordnetes Bauteil mit einem aufheizender Sonnenbestrahlung ausgesetzten Bereich, dem ein in die Fahrzeugumgebung mündender, gebläsebestückter Kühlluftkanal zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kühlluftkanal (6) unmittelbar in den Bereich (2) des Bauteils (1) integriert ist, an beiden seitlichen Enden des Bauteils (1) in die Fahrzeugumgebung mündet und dazwischen mit zumindest einer Frischluftzufuhr (7) versehen ist, zu deren Speisung ein Gebläse einer Belüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage für den Fahrgastraum (15) dient.
2. Bauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

net, daß der Kühlluftkanal (6) zwischen sich gegen-  
überstehenden Wänden (4, 5) derart geformte Ab-  
standshalter (3) enthält, daß sie die Kühlluft durch  
den ganzen Bereich des Bauteils (1) lenken.

3. Bauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Kühlluftkanal (6) über Kanäle in 5  
den A-Säulen (11, 12) des Fahrzeugs in die Fahr-  
zeugumgebung mündet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

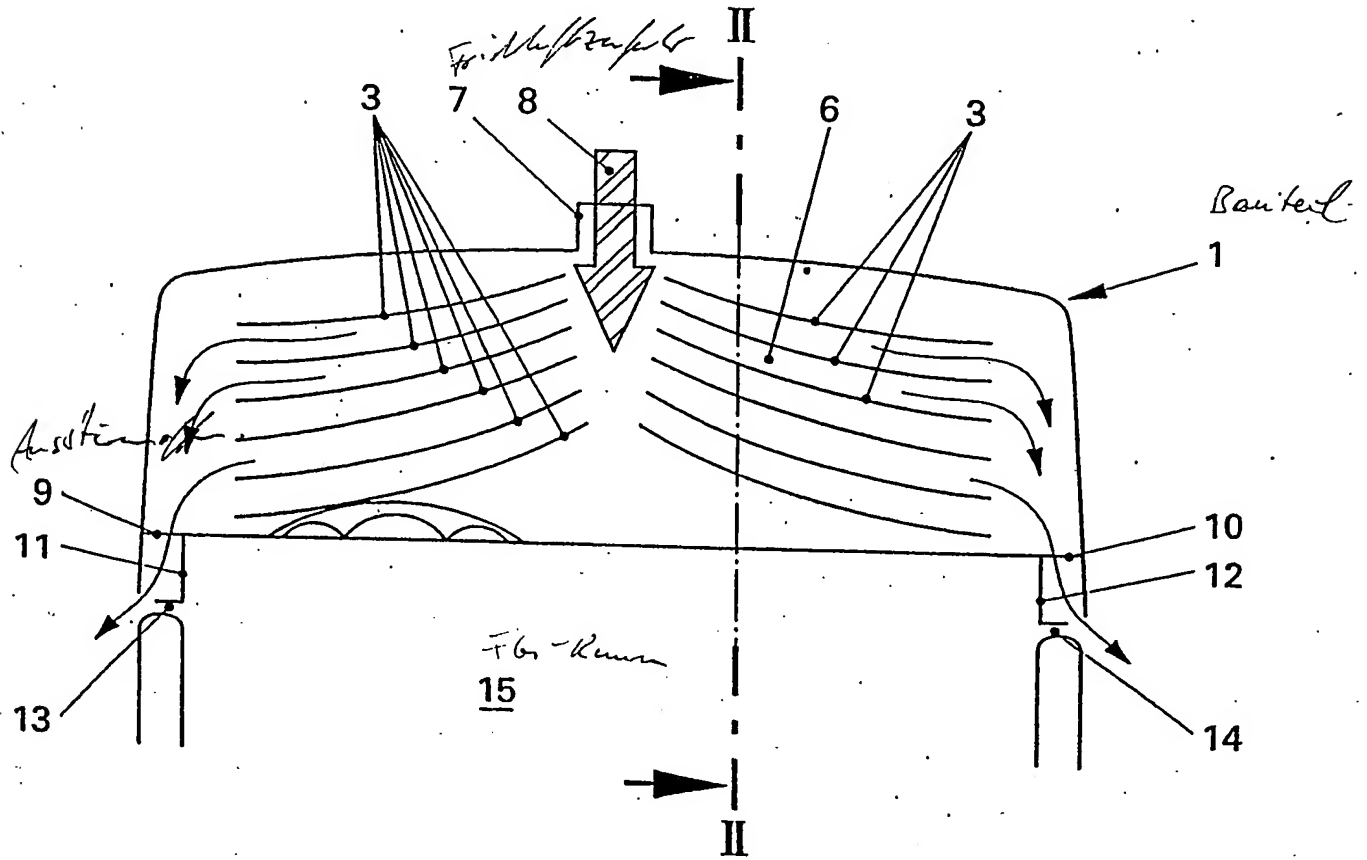


FIG 1

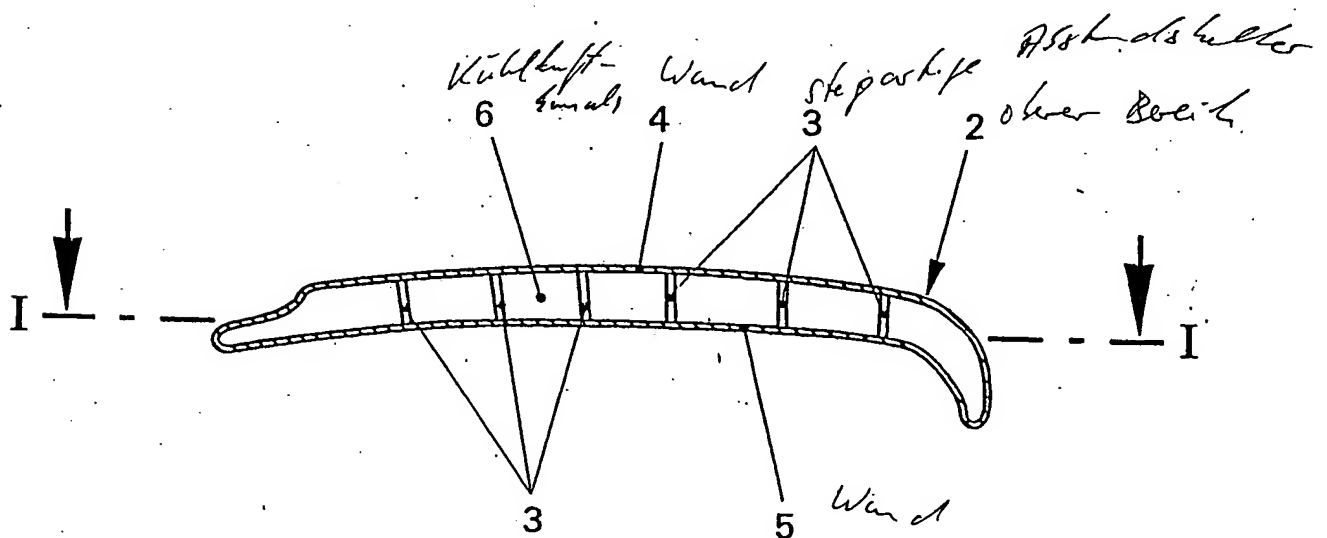


FIG 2